77kV モールドポリマー形酸化亜鉛避雷器　仕様書

１．品名

77kV モールドポリマー形酸化亜鉛避雷器

２．準拠規格

JEC-TR-23002-2008：ポリマー形避雷器

３．詳細仕様

（１）定格

ア　定格電圧

JEC-TR-23002-2008　4.2 定格電圧による。ただし，公称電圧 77kV・定格電圧 98kV を標準とする。

イ　連続使用電圧

JEC-TR-23002-2008　4.3 連続使用電圧による。

ウ　公称放電電流

JEC-TR-23002-2008　4.4 公称放電電流による。ただし 10kA を標準とする。

エ　定格周波数

60Hz を標準とする。

オ　動作開始電圧

JEC-TR-23002-2008　4.6 動作開始電圧による。

カ　制限電圧

JEC-TR-23002-2008　4.7 制限電圧（保護性能）による。

キ　開閉サージ放電耐量

JEC-TR-23002-2008　4.8 開閉サージ放電耐量による。ただし，放電耐量はクラスＣを標準とする。

ク　表面のじんあい，霧などに対する耐電圧

避雷器の表面絶縁部分は，常規使用状態において付着するじんあい，霧および雪などにより使用上支障のある絶縁低下を生じてはならない。特に耐塩性能を指定した場合は，指定する汚損条件に耐えなければならない。その汚損耐電圧は 80.5kV とする。

ケ　耐汚損区分

JEC-TR-23002-2008　4.9 耐汚損区分による。ただし,塩分付着密度は 0.35 mg/cm^2 とする。

コ　定格放圧電流

JEC-TR-23002-2008　4.10 定格放圧電流による。

サ　絶縁耐力

JEC-TR-23002-2008　4.11 絶縁耐力による。

（２）構造

ア　一般構造

JEC-TR-23002-2008　5.1 一般事項による。

イ　機械的強度

JEC-TR-23002-2008　5.2　機械的強度による。ただし，許容応力に対する安全率は 1.2 以上とする。なお，耐震設計における水平加速度および各部の部材強度の評価については，特に指定した場合を除き「日本電気協会電気技術指針　変電所等における電気設備の耐震設計指針」(JEAG 5003-1998)に示す値を使用する。

ウ　放圧構造

JEC-TR-23002-2008　5.3 放圧構造による。

エ　耐久性

JEC-TR-23002-2008　5.4 耐久性による。

オ　主回路端子取付部

主回路端子取付部の穴数は 2 個または 6 個とし，寸法は使用ボルト M12 で 40mm ピッチを標準とする。

カ　接地側引出口

避雷器接地側引出口には，接地線用圧縮端子が接続できる接地端子を設けること。その形状は圧縮形を標準とし，電線サイズ 60～100mm^{2}の硬銅より線が接続できること。また，引出口は架台および容器とは絶縁して引き出す構造とする。

キ　金属部分の防錆

溶融亜鉛めっきまたはこれと同等品（発錆，電食などの防止）とすること。

ク　据付および調整用ボルト

溶融亜鉛めっきまたはこれと同等品（発錆防止）で，適切な強度と耐候性を有すること。

ケ　輸　送

機器に有害な衝撃，振動が加わることのないように輸送すること。

コ　銘板

①　表示

JEC-2371-2003　8.表示による。なお,製造年は西暦とする。

②　主銘板およびその他の銘板の材質・取付

銘板は，ステンレスまたは防錆処理を施した黄銅製ならびに同等品で，見やすい位置に振動その他により緩まないように取付け，記載事項が長期間明瞭でなければならない。また，固定用ビスは長期間錆びないものとすること。

サ　指定付属品

下表に示す付属品を必要とする場合は，購入仕様書で指定する。

番号	品　　名	数　量	備　　考
1	主回路端子用アダプタ	3 相分	使用端子，引出角度を明記する。
2	放電電流記録装置	3 相分	放電電流の値を特殊な器具を使用することなく現地で確認できるものであること。
3	動作回数記録装置	1 個	
4	漏れ電流測定端子	3 相分	

（３）試験

ア　形式試験

JEC-TR-23002-2008　6.形式試験による。

イ　受入試験

JEC-TR-23002-2008　7.受入試験による。

ウ　参考試験

当社指定の特殊試験であり，形式検査時に実施する。

各試験項目を以下に示す。

試験項目	対象範囲	形式試験	受入試験	参考試験
構造検査		○	○	
絶縁抵抗試験		○	○	
漏れ電流・部分放電試験		○	○	
動作開始電圧試験		○	○	
急しゅん雷インパルス制限電圧試験		○		
雷インパルス制限電圧試験		○		
開閉インパルス制限電圧試験		○		
雷サージ動作責務試験		○		
開閉サージ放電耐量試験		○		
安定性評価試験		○		
商用周波耐電圧試験		○		
雷インパルス耐電圧試験		○		
汚損試験		○		
放圧試験		○		
耐水分侵入試験		○		
耐候性試験		○		
耐震試験				○
振動試験				○
長時間荷重試験				○
４方向曲げ試験				○
付属品の試験				○

各試験方法を以下に示す。

試験項目	試験方法
構造検査	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.4 構造検査」による。
絶縁抵抗試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.5 絶縁抵抗試験」による。
漏れ電流・部分放電試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.6 漏れ電流・部分放電試験」による。なお，部分放電試験ではＢＧＮ（5pC）以下を検証する。
動作開始電圧試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.7 動作開始電圧試験」による。
急しゅん雷インパルス制限電圧試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.8 制限電圧試験」による。
雷インパルス制限電圧試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.8 制限電圧試験」による。
開閉インパルス制限電圧試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.8 制限電圧試験」による。
雷サージ動作責務試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.9 雷サージ動作責務試験」による。
開閉サージ放電耐量試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.10 開閉サージ放電耐量試験」による。
安定性評価試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.11 安定性評価試験」による。
商用周波耐電圧試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.12 耐電圧試験」による。
雷インパルス耐電圧試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.12 耐電圧試験」による。
汚損試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.13 汚損試験」による。
放圧試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.14 放圧試験」による。
耐水分侵入試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.16 耐水分侵入試験」による。
耐候性試験	JEC-TR-23002-2008「6.形式試験 6.17 耐候性試験」による。
耐震試験	完成品避雷器を使用状態に組み立て，架台下端に 3.0m/s^2 共振正弦 3 波を印加し，以下のことを検証する。 ・強度上問題が無いこと。 ・動作開始電圧を試験前後に測定し 10%以上の変化がないこと。
振動試験	避雷器据付状態において，共振周波数 0.2G の加振を 100 万回印加し，以下のことを検証する。 ・試験を通じて機械的な異常が無いこと。 ・試験前後において電気特性に異常が無いこと。
長時間荷重試験	連続使用荷重を 4 方向，各 24 時間向きを変えながら印加し，以下のことを検証する。 ・長時間荷重を通じて機械的な異常が無いこと。 ・試験前後において電気特性に異常が無いこと。
４方向曲げ試験	連続使用荷重を保持時間 1 分にて 1 方向各 5 回，4 方向合計 20 回印加し，以下のことを検証する ・試験を通じて機械的な異常が無いこと。 ・試験前後において電気特性に異常が無いこと。

試験項目	試験方法
付属品の試験	放電電流記録装置および動作回数記録装置等の動作確認試験を実施する。

（4）製造者が説明すべき事項

製造者が新型機器を当社に申請する場合は，製作に先立って下表に記載されている事項を説明した書類を提出しなければならない。

番号	内　　容
1	申請品類の開発経緯および納入実績（納入先例）
2	定格・仕様
3	形式記号の意味
4	外形図および構造図，標準架台の諸元
5	総質量，吊上げ質量
6	設計の基本的考え方
7	酸化亜鉛素子および完成避雷器の特性（V-I 特性，寿命特性，エネルギー耐量など）
8	内部電界解析データ
9	主回路対地間のフラッシオーバ特性
10	風圧・地震に対する機械的強度の計算書および電線接続時の許容荷重
11	がいし諸元 （表面漏れ距離，有効長，表面積，平均直径，胴径，かさ径，下ひだ有無，汚損特性等）
12	保守基準を含めた構造および取扱説明書 (1)点検周期 (2)点検要領 (3)試験要領 (4)交換部品リスト (5)部品交換基準 (6)点検に要する作業量 (7)製造者が点検する必要のある部分の明示
13	品質管理の体制および具体的方法（外注先も含む）
14	構成部材および主要外注部品の品名・外注先
15	実用性向上のため特に配慮した事項および検証内容
16	推定寿命値
17	その他必要な事項 （例えば，アフターケアに関する説明事項）

以　上